



Scotch-Weld™ 7271 B/A

Hybrid Konstruktionsklebstoff

Produkt Information

Erstellt: 06/11
Geändert:

Produktbeschreibung Scotch-Weld 7271 B/A ist ein lösemittelfreier, 2 Komponenten Hybrid-Konstruktionsklebstoff auf Acrylat- und Epoxidharzbasis mit einer Verarbeitungszeit von 12 min. Der Klebstoff zeichnet sich durch eine ausgezeichnete Zugscher- und Schälfestigkeit bei hoher Temperatur- und Alterungsbeständigkeit aus. Scotch-Weld 7271 B/A eignet sich zum Kleben von Metallen wie Aluminium und Stahl, Faserverbundwerkstoffen wie CFK und GFK, zum hochfesten Verbinden von Stein und Beton sowie zum Dickschichtkleben.

- Hauptmerkmale**
- schnelle Aushärtung
 - nicht fließend
 - spaltfüllend
 - verbindet viele Werkstoffe
 - minimale Geruchsentwicklung
 - geringe Oberflächenvorbehandlung notwendig

Physikalische Merkmale des ungehärteten Klebstoffs

Durchschnittswerte, nicht für Spezifikationen bestimmt

	Basis	Klebstoff gemischt	Härter
Harze Basis		Epoxid-Acrylat Hybrid	
Farbe	gelb	grün	blau
Viskosität mPa.S (Bookfield # 7)	168'000		166'000
Dichte kg/l	1,35	1,3	1,23
Verarbeitungszeit bei 23°C in min ¹ , 3M interne Testmethode)		12	
Zeit bis zum Erreichen der Handfestigkeit in min ² (ASTM D3165)		60	
Endfestigkeit nach Tagen (bei 23°C)		5	

¹ Zeit, in der der gemischte Klebstoff in der Düse verbleiben und ohne übermäßige Kraft ausgestossen werden kann

² Zeit, um bei Aushärtung bei 23°C ca. 1MPa Ueberlapp-Scherfestigkeit zu erreichen

Physikalische Merkmale

Durchschnittswerte, nicht für Spezifikationen bestimmt

Ueberlapp-Scherfestigkeit

ASTM D1002-01, 12,7 x 4,25 mm überlappt

Substrat	Bedingungen (Vorbereitung, Aushärtung, Alterung, Testbedingungen)	MPa oder N/mm ²
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei 23°C	25,6
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei 70°C	5,4
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei -40°C	21,1

Ueberlapp-Scherfestigkeit

DIN EN ISO 1465, 25,4 x 13 x 3 mm überlappt

Substrat	Bedingungen (Vorbereitung, Aushärtung, Alterung, Testbedingungen)	MPa oder N/mm ²
GRP – UP* (LAMILUX®)	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	5,7
GRP – EP** (VETRONIT® ESG 619)	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	18,2
GRP – EP** (VETRONIT® ESG 619)	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei 50°C	8,2
GRP – EP (VETRONIT® ESG 619)	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, Alterung 31 Tage in Salzwasser bei RT, Test bei RT	11,7
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, Alterung 31 Tage in Salzwasser bei RT, Test bei RT	13,0
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, Alterung 90 Tage in Diesel bei RT, Test bei RT	19,3
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, Alterung 7 Tage in Öl bei 70°C, Test bei RT	22,8
Aluminium 2024	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, Alterung 90 Tage in Öl bei RT, Test bei RT	18,3

* GRP - UP = Glasfaserverstärkte Kunststoffe auf Basis von ungesättigtem Polyesterharz

** GRP - EP = Glasfaserverstärkte Kunststoffe auf Basis von Epoxydharz

Maximale Belastung

ASTM D897-2001, BigHead M1/B 38x30, geschliffen

Substrat	Bedingungen (Vorbereitung, Aushärtung, Alterung, Testbedingungen)	kg
GRP – EP** (VETRONIT® ESG 619)	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	440
Aluminium	Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	530
CFRP*	leichtes Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	545
Beton (ISO 13640)	leichtes Anschleifen mit Scotch-Brite 7447, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	97

* CFRP = Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff

** GRP - EP = Glasfaserverstärkte Kunststoffe auf Basis von Epoxydharz

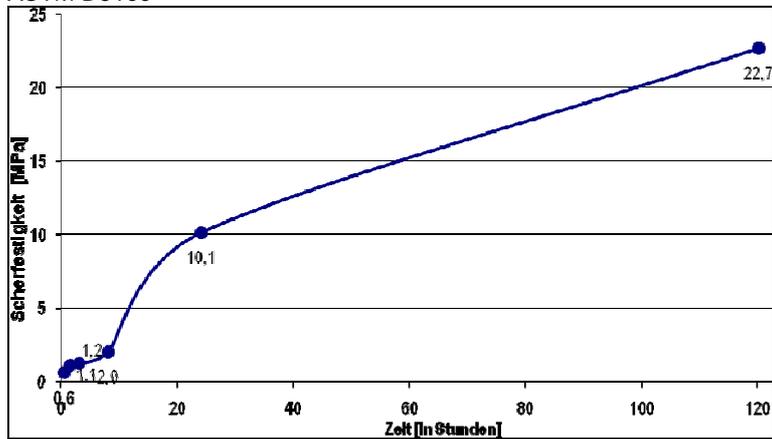
Floating Roller Peel Performance
ASTM D1002-01

Substrat	Bedingungen (Vorbehandlung, Aushärtung, Alterung, Testbedingungen)	N/cm
Aluminium 2024 kaschiert	Ätzen, Aushärtung 5 Tage bei RT, keine Alterung, Test bei RT	24,4

Scherfestigkeit unter Temperaturbelastung
ASTM D1002 (1) und TMAE 10 (2)

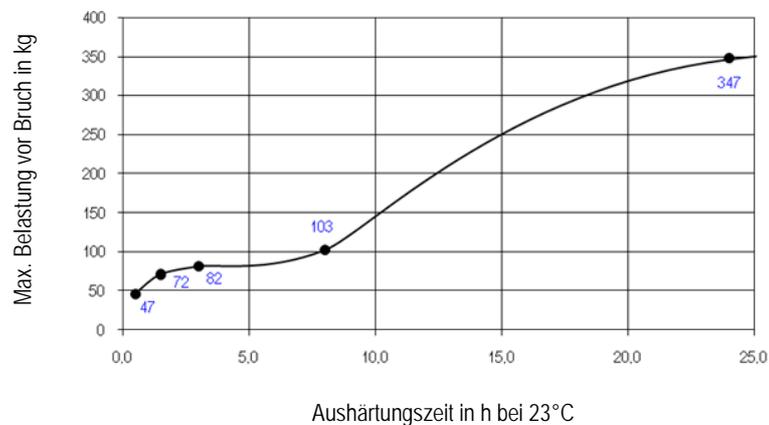
Temperatur °C	Scherfestigkeit MPa oder N/mm ² (1)	Scherfestigkeit MPa oder N/mm ² (2)
-40	23,0	
80	4,7	6,10
120	3,08	3,65

Klebkraftaufbau
ASTM D3165



Klebkraftaufbau
24 h, ASTM D8

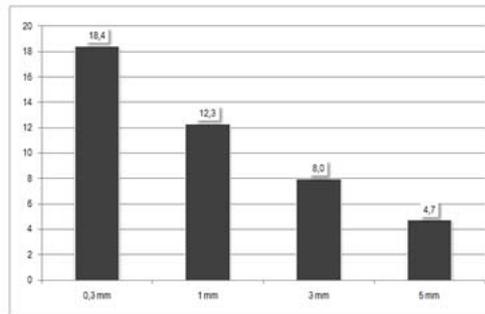
Statische Belastung eines BigHead M1/B38-M8x30 auf geätztem Aluminium



Einfluss der Klebstoffschichtdicke ASTM D3165



Ueberlapp-Scherfestigkeit MPa



Klebstoffschichtdicke

Kohäsionsbruch. Delamination der oberen Hartschicht zum Glasfasergewebe. Niedrigere Werte durch zusätzliche Schälkräfte aufgrund einer dicken Klebstoffschichtdicke.

Verarbeitungs- hinweise

Oberflächenvorbehandlung:

Der Grad der Oberflächenvorbehandlung ist abhängig von der erwünschten Klebkraft und den Umwelteinflüssen, denen die Verbindung ausgesetzt wird. Die zu verklebenden Oberflächen müssen trocken und frei von Farbe, Oxydschichten, Staub, Öl, Trennmitteln und andern Verunreinigungen sein.

Für die meisten Anwendungen reichen normalerweise Vorbehandlungen aus, die auf Metallen einen geschlossenen Wasserfilm an der Oberfläche ergeben ($> 72 \text{ mN/m}$).

Sowohl für metallische als auch nichtmetallische Werkstoffe wird eine mechanische Oberflächenvorbehandlung mit Scotch-Brite 7447 empfohlen, die von einem Vor- und Nachreinigen mit werkstoffverträglichen Lösemitteln unterstützt wird.

Klebstoffauftrag:

Die Doppelkartusche bietet mit den EPX-Auftragsgeräten und den speziellen statischen Mischdüsen ein schnelles, wirtschaftliches Verarbeitungssystem. Der Klebstoff wird in einem Arbeitsgang exakt dosiert, gemischt und auf die zu verklebenden Werkstoffe aufgetragen.

Die günstigste Verarbeitungstemperatur für Klebstoff und Werkstoff liegt zwischen 15°C und 25°C .

Optimale Festigkeiten werden bei Klebstoffschichtdicken von 0,2 – 0,3 mm erzielt.

- Die Duo-Pak Kartusche in die Halterung des Auftragsgeräts einsetzen und arretieren.
- Die Verschlusskappe der Kartusche durch eine Vierteldrehung nach links entfernen. Sicherstellen, dass die innen liegende Dichtung in der Verschlusskappe verbleibt.
- Eine kleine Menge Klebstoff spenden, bis beide Komponenten frei fließen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Kartuschenöffnungen sauber sind und beide Komponenten in korrekten Volumenanteilen austreten.
- Für ein automatisches Mischen der Komponenten die Mischdüse mit einer Vierteldrehung nach rechts auf die Kartuschenöffnung setzen.
- Je nach Anwendung die Auftragsspitze der Mischdüse durch Abschneiden an den Markierungsstellen vergrößern.
- Den Klebstoff auf die zu verklebenden Werkstoffe auftragen.
- Die Teile unmittelbar nach dem Klebstoffauftrag fügen, positionieren und gegen Verrutschen während der Aushärtung z.B. mit Klammern fixieren. Fixierdruck 2 bis 7 N/cm^2 .

Klebstoffaushärtung:

Die Aushärtung des 3M Scotch-Weld 7271 B/A erfolgt bei Raumtemperatur, kann jedoch durch Wärme beschleunigt werden. Dank der raschen Festigkeitszunahme können die gefügten Werkstoffe bereits nach 60 min weiterverarbeitet werden.

Reinigung:

Nach dem Klebstoffauftrag die Mischdüse entfernen, Austrittsöffnungen an der Kartusche reinigen und Verschlusskappe aufsetzen.

Bleibt die Mischdüse mit dem Klebstoff so lange auf der Kartusche, dass die Verarbeitungszeit überschritten wird, muss sie durch eine neue ersetzt werden.

Rückstände von nicht gehärtetem Klebstoff und an Verarbeitungsgeräten können mit Lösemitteln wie Ketonen entfernt bzw. gereinigt werden. Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Gehärteter Klebstoff kann nur mechanisch entfernt werden.

Lagerung und Haltbarkeit

Die Lagerfähigkeit ab Versanddatum Werk/Lager in Originalverpackung (ungeöffneter Behälter) beträgt 12 Monate bei 15°C bis 25°C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit. Höhere Temperaturen verkürzen die normale Lagerfähigkeit. Niedrigere Temperaturen verursachen vorübergehend eine höhere Viskosität.

Umfasst das Lager Gebinde aus mehreren Lieferungen, so sollten diese in der Reihenfolge ihres Eingangs verarbeitet werden.

Sicherheitsratschläge / Hinweise auf besondere Gefahren

Kennbuchstaben und Gefahrenbezeichnung: C Ätzend, N Umweltgefährlich

Verursacht Verätzungen. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. Dampf nicht einatmen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei Berührung mit der Haut sofort während mindestens 15 Minuten mit sehr viel Wasser abwaschen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich Etikette vorzeigen).

Die vorstehenden Angaben sind das Ergebnis gründlicher Forschung; sie entsprechen dem Stande unserer Erfahrungen. Ein eigener Versuch wird Sie von den hervorragenden Eigenschaften des 3M-Produktes überzeugen; prüfen Sie selbst, ob sich das Produkt für Ihre Zwecke eignet. Unsere evtl. Haftung beschränkt sich auf den Wert des 3M-Produktes als solchen. Wir können keine Haftung für die mittelbaren Schäden, insbesondere für die Anwendung oder spezielle Art der Verwendung oder die Unbenutzbarkeit des Produktes, übernehmen. Niemand ist berechtigt, in unserem Namen Empfehlungen oder Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt unserer Informationsblätter hinausgehen.

3M (Schweiz) AG
Scotch Klebebänder, Klebstoffe
und Kennzeichnungssysteme
Eggstrasse 93
8803 Rüschlikon
Tel. 044 724 91 21/72/31, Fax 044 724 90 68